

大專跆拳道選手運動傷害與防護之分析

王元聖¹、王俊傑^{2、*}、許峯池³

¹淡江大學體育事務處

²國立體育大學競技與教練科學研究所

³國立桃園高級農工職業學校教務處

摘 要

目的：探討2014年全國大專院校運動會跆拳道選手在訓練或比賽時的運動傷害，其透過瞭解傷害造成的因素，達到預防的效果，強化選手自我保護的觀念並增進運動的表現。方法：於2014年5月15日至21日在雲林縣立體育館對所有參賽選手發放「運動傷害調查表」共644份，回收400份，有效問卷355份，回收率89%。結果：一、自覺運動傷害受傷原因（受傷原因）：男性以人物撞擊為主占85.7%，女性以過度使用居多占86.3%；二、運動傷害防護（傷害防護）：整體運動傷害防護自我勝任能力，防護能力高占整體46.8%，防護能力低占整體16.3%；三、訓練與比賽受傷害情況：兩性均以下肢占多數，受傷類型男性為挫傷、女性為扭傷；比賽時最嚴重的受傷類型，兩性均以挫傷為主；四、參賽組別、跆拳道年資、熱身時數、訓練時數、教育程度之各項變數對受傷原因具有顯著性的差異；年齡、BMI、參賽組別、跆拳道年資、熱身時數、訓練時數之各項變數對傷害防護具有顯著性的差異；五、基本資料、受傷原因及傷害防護間部分有顯著的相關；六、基本資料、受傷原因能有效預測防護能力。結論：訓練或比賽時嚴重的碰撞是造成跆拳道選手下肢傷害的主要因素，但過半數的選手擁有良好的防護能力卻缺乏自我保護的行動力。

關鍵詞：訓練法，運動傷害防護，動作技術

壹、緒論

跆拳道是一種結合腿部踢擊、手部揮擊及身體快速移位的韓國武術，並自2000年雪梨夏季奧林匹克運動會正式成為比賽項目至今。1973年5月28日在韓國首爾市國技院成立的世界跆拳道聯盟（World Taekwondo Federation, WTF），同年中華民國跆拳道協會也加入會員國，於1995年2月15日進入夏季奧林匹克國際單項體育聯合會協會的成員，目前在世界五大洲有206個成員國（王元聖，2010；World Taekwondo Federation, 2014）。中華臺北在歷屆奧運會的跆拳道運動項目累計獲得2金1銀5銅，是國內最佳成績的單項運動協會，但榮譽的背後卻是跆拳道選手背負著滿身的運動傷害，各種形式的運動傷害可能結束運動員的運動生涯，嚴重者可能造成選手們終身不可抹滅的遺憾甚至死亡（黃耀宗、陳東韋、蔣憶德、季力康，2013）。Pieter（2005）研究發現，跆拳道與柔道等技擊運動的受傷部位以頭、臉及下肢受傷率偏高，所有技擊性的運動都有潛在的受傷風險，跆拳道正是屬於高危險的身體接觸與碰撞運動，運動傷害在所難免，但應盡可能去預防及避免不必要的傷害發生（傅鈺雯，1998）。運動傷害預防的基本策略包括：一、內在因素：提高運動員身體素質和技術能力。二、外在因素：運動設施、裝備與競爭對手的問題。R. B. Birrer與C. D. Birrer（1982）研究大多數的武術運動傷害並不是很嚴重，但Oler, Tomson, Pepe, Yoon, Branoff與Branch（1991）卻認為某些武術的運動傷害風險極高卻毫無預防措施。因此，本研究針對2014年全大運跆拳道競賽其間進行調查，以確保預防運動傷害的發生。

本研究目的在分析跆拳道競賽在優秀運動員訓練或參賽時所受到的傷害，其研究結果可提供跆拳道運動相關人員訓練或預防傷害的知識，以確保其選手們的身體健康，並再創佳績。

貳、方法

一、研究對象

本研究採取隨機抽樣法，以2014年全大運跆拳道選手為問卷受試對象，參賽人數公開組（男 = 145、女 = 113）、一般組（男 = 246、女 = 140）；問卷發放時間為2014年5月15日至21日，並採親自發放方式，總計發放問卷644份，回收400份，問卷回收率為62%，剔除無效問卷45份，有效問卷共355份，有效問卷回收率為89%。男性選手為209人，女性選手為146人；專科學歷為39人，大學學歷為295人，研究所學歷為21人；其餘資料，詳如表一。

表一 跆拳道選手基本資料 (n = 355)

性別	學歷			年齡				BMI				跆拳道年資			訓練時間 (小時)			熱身時間	
	專 科	大 學	研 究 所	16 ~ 18	19 ~ 20	21 ~ 22	23 ~ 34	輕 適 當	過 重	肥 胖		1 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 21	0.5 ~ 1.5	2.0 ~ 3.0	3.5 ~ 6.0	1 ~ 20	30 ~ 60
男	28	165	16	16	91	70	32	106	52	30	21	62	81	66	61	99	49	94	115
女	11	130	5	19	68	48	11	60	36	27	23	51	61	34	45	66	35	66	80
合計	39	295	21	35	159	118	43	166	88	57	44	113	142	100	106	165	84	160	195

二、研究工具

本研究問卷採用跆拳道運動傷害調查表進行資料蒐集，本問卷參考陳勝凱、呂衍謀、林燕君、吳汶蘭與呂怡靜（2008）國家級運動員運動傷害原因與運動傷害防護調查表，及李美霜（2011）高中啦啦隊選手運動傷害調查表編製而成，並透過國內運動傷害專家檢視本問卷之內容是否得宜。本調查表是透過運動員自我詳實記錄，進而瞭解運動傷害機率與運動傷害發生後嚴重度，及運動員發生運動傷害的型態。本調查表內容針對跆拳道運動傷害相關資料區分四大部分：（一）自覺運動傷害受傷原因、（二）運動傷害防護知識、（三）基本資料、（四）訓練與比賽受傷害情況。

（一）自覺運動傷害受傷原因

該構面為本問卷第一部分引用陳勝凱等（2008）所建構之量表，原題數為13題，本量表尺度採用自陳勾選其尺度區間為1至3點，給分標準為（是 = 1、否 = 2、不知道 = 3），得分越低則顯示自覺其運動傷害之發生原因，越高則反之。

（二）運動傷害防護

該構面為本問卷第二部分引用陳勝凱等（2008）所建構之量表，原題數為8題，本量表尺度採用自陳勝凱等勾選其尺度區間為2至5點，給分標準為詳如表二，得分越高則顯示運動傷害自我防護知識與能力越佳，越低則反之。

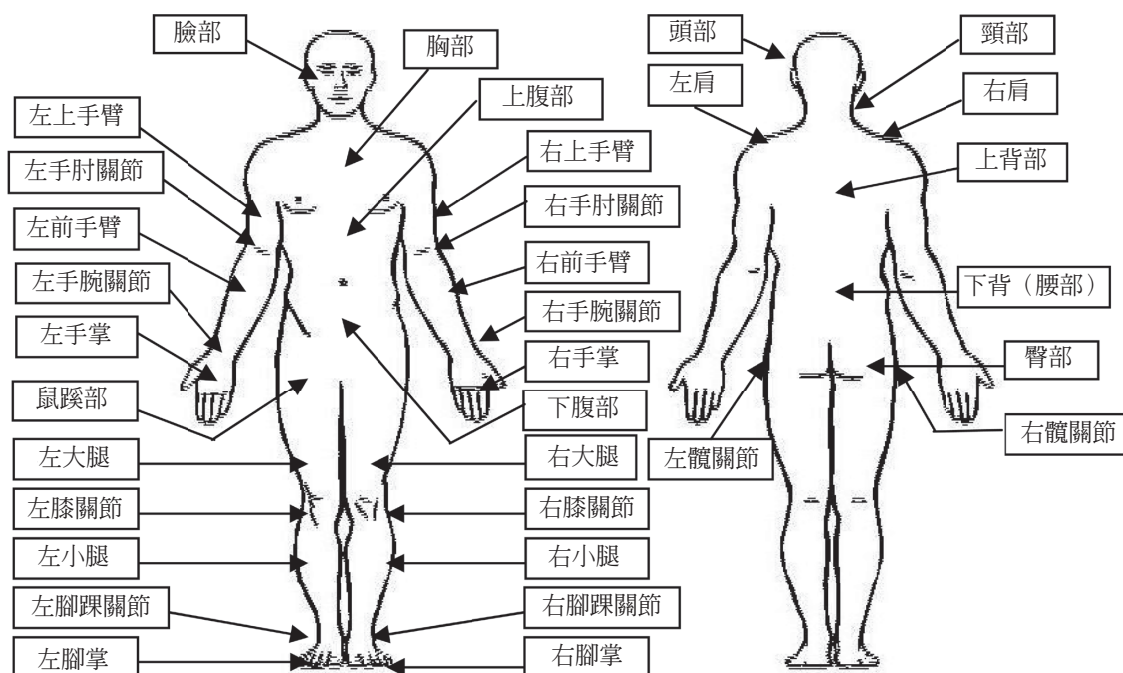
（三）訓練與比賽受傷害情況

該描述圖參考李美霜（2011），並區分最近訓練或比賽兩部分，各自填答所發生的最嚴重受傷情況（單選—請參考下圖勾選受傷最嚴重部位），如圖一所示。

表二 運動傷害防護知識與能力積分

構面	題目	項目及分數（滿分為14分）
運動傷害防護能力	受傷處置	0 = 未予理會 1 = 自行處理 2 = 自行處理至未改善才就醫 3 = 立即就醫
	暫時休息	0 = 不會 1 = 會
	知道受傷原因	0 = 不知道 1 = 知道
	知道受傷狀況	0 = 不知道 1 = 知道
	盡力瞭解原因	0 = 否 1 = 是
	盡力改善原因	0 = 否 1 = 是
	防護具的使用	0 = 無 1 = 有
運動傷害防護知識	運動傷害防護知識	1 = 非常不充足 2 = 不充足 3 = 普通 4 = 充足 5 = 非常充足

註：參考陳勝凱等（2008）編制給分標準。



圖一 人體部位受傷描述圖

三、資料分析

本研究資料將所得資訊以量化數據呈現，分析統計軟體以SPSS 20版進行描述性及推論性統計，描述統計將分析優秀選手基本資料及受傷類型、部位，推論統計將分析跆拳道優秀選手的受傷程度及部位與基本資料的差異性與關連性。統計的顯著值為 $\alpha = .05$ 。

參、結果

依據研究目的探討2014年全國大專運動會跆拳道選手在訓練或比賽時所造成的運動傷害之相關與影響，其研究結果與討論如下所敘：

一、自覺運動傷害受傷原因分析

研究分析自覺運動傷害受傷原因：男性以人物撞擊影響為最多占85.7%，女性以過度使用居多占86.3%，氣候影響方面兩性均為最低，其餘資料詳如表三。

二、運動傷害防護分析

本研究分析運動傷害防護：整體運動傷害防護自我勝任能力，防護能力高占整體46.8%，防護能力低占整體16.3%，其餘資料詳如表四。

三、訓練與比賽受傷害情況分析

本研究分析訓練與比賽受傷害情況：訓練或比賽時受傷最嚴重部分，兩性均以下肢占最多數，受傷類型男性為挫傷、女性則為扭傷；比賽時受傷類型最嚴重部分，兩性均以挫傷為主；而發生受傷的地點也以室內力波墊為主；至本研究對於胸部部位在訓練或比賽受傷的情況較不易發生；其餘資料詳如表五。

表三 受傷的原因百分比

受傷原因	男性	女性	總和
	N = 209	N = 146	N = 355
技術不佳	156 (74.6%)	114 (78.1%)	270 (76.1%)
熱身不足	160 (76.6%)	105 (71.9%)	265 (74.7%)
過度使用	168 (80.4%)	126 (86.3%)	294 (82.8%)
意外事故	147 (70.3%)	92 (63.0%)	239 (67.3%)
不明原因	120 (57.4%)	72 (49.3%)	192 (54.1%)
身體狀況不佳	145 (69.4%)	103 (70.6%)	248 (69.9%)
注意力不集中	160 (76.6%)	105 (71.9%)	265 (74.7%)
肌力不足	138 (66.0%)	104 (71.2%)	242 (68.2%)
設備缺陷	73 (34.9%)	54 (37.0%)	127 (35.8%)
場地缺陷	94 (45.0%)	71 (48.6%)	165 (46.5%)
氣候影響	57 (27.3%)	49 (33.6%)	106 (29.9%)
人物撞擊影響	179 (85.7%)	118 (80.8%)	297 (83.7%)
缺乏防護教育	94 (45.0%)	63 (43.2%)	157 (44.2%)

表四 運動傷害防護基本資料

各項變數		次數	百分比	
運動傷害防護	防護能力低（1～8分）	58	16.3%	
自我勝任能力	防護能力中（9～10分）	131	36.9%	
總積分分組	防護能力高（11～14分）	166	46.8%	
（滿分14分）	總和	355	100.0%	
能力	傷害後處理	未予理會	12	3.4%
		自行處理	75	21.1%
		自行處理至狀況未改善才就醫	249	70.1%
		立即就醫	19	5.4%
	暫時休息	不會	74	20.8%
		會	281	79.2%
	知道受傷原因	不知道	54	15.2%
		知道	301	84.8%
	知道受傷狀況	不知道	86	24.2%
		知道	269	75.8%
	盡力瞭解原因	否	61	17.2%
		是	294	82.8%
	盡力改善原因	否	34	9.6%
		是	321	90.4%
	防護具的使用	無	74	20.8%
		有	281	79.2%
知識	運動傷害 防護知識	非常不足	4	1.1%
		不足	35	9.9%
		普通	200	56.3%
		充足	74	20.8%
		非常充足	42	11.8%

四、基本資料與自覺運動傷害受傷原因之分析

本研究僅呈現有顯著差異之變項，不同參賽組別、熱身時數對自覺運動傷害受傷原因具有顯著差異，公開組在缺乏防護教育方面較一般組低，熱身時數在身體狀況不佳時1～20分比30～60分高，資料詳如表六。

本研究僅呈現有顯著差異之變項，基本資料（跆拳道年資、訓練時數、教育程度）對自覺運動傷害受傷原因具有顯著差異，跆拳道年資在選手技術不佳時呈現1～5年＜6～10年、不明原因方面呈現6～10年＞11～21年；訓練時數在選手過度使用時呈現0.5～1.5＞3.5～6.0小時、不明原因方面呈現0.5～1.5＞3.5～6.0及2.0～3.0小時；教育程度在選手注意力不集中時呈現專科＜大學，資料詳如表七。

表五 訓練或比賽受傷的（地點、最嚴重部位、類型）

訓練地點	性別	室內 (有力波墊)	室內 (無力波墊)	戶外 (有力波墊)	戶外水泥地	戶外草地	其他
最嚴重部位	男	182	12	5	4	3	3
	女	119	13	0	8	3	3
	小計	301	25	5	12	6	6
	性別	頭部	胸部	上肢	腹背部	下肢	
訓練	男	8	2	32	29	138	
	女	8	0	11	19	108	
	小計	16	2	43	48	246	
	男	9	1	28	19	152	
比賽	女	4	1	22	9	110	
	小計	13	2	50	28	262	
類型	性別	挫傷 (撞傷)	扭傷	拉傷	撕裂傷	脫臼	骨折
訓練	男	87	57	50	5	5	0
	女	44	51	36	10	1	1
	小計	131	108	86	15	6	1
	男	138	32	26	8	3	0
比賽	女	74	31	24	8	4	0
	小計	212	63	50	16	7	0

註：比賽地點均在室內力波墊場地，並無其他受傷場合故不做探討。

表六 不同的參賽組別、熱身時數對自覺運動傷害原因的獨立樣本 t 檢定分析摘要表

各項變數			個數	平均數	標準差	t 值
參賽組別	缺乏防護教育	公開組	170	1.58	.66	-2.20*
		一般組	185	1.74	.65	
熱身時數	身體狀況不佳	1 ~ 20分	160	1.41	.61	2.29*
		30 ~ 60分	195	1.28	.48	

* $p < .05$

五、基本資料與運動傷害防護之分析

本研究僅呈現有顯著差異之變項，不同參賽組別、熱身時數對運動傷害防護具有顯著差異，公開組在防護具的使用方面較一般組高，熱身時數在盡力瞭解原因時1 ~ 20分比30 ~ 60分低、在盡力改善原因方面1 ~ 20分比30 ~ 60分低、防護自我勝任能力分數部分1 ~ 20分比30 ~ 60分低，資料詳如表八。

本研究僅呈現有顯著差異之變項，基本資料（年齡、BMI、跆拳道年資、訓練時數）對運動傷害防護具有顯著差異，年齡在選手暫時休息時呈現16 ~ 18歲及21 ~ 22歲 > 23 ~ 24歲、知道受傷原因方面呈現19 ~ 20歲及21 ~ 22歲 > 23 ~ 24歲、防護具的使用呈現19 ~ 20歲 < 21 ~ 22歲及21 ~ 22歲 > 23 ~ 24歲、防護自我勝任能力呈現19 ~ 20歲及21 ~ 22歲 > 23 ~ 24歲；BMI在選手傷害後處理呈現輕 < 過重及肥胖、知道受傷原因呈現輕 < 適當、防護具的使用呈現適當 < 過重及過重 > 肥胖、防護自我勝任能力呈現過重 > 輕及適當；教育程度在選手盡力改善原因呈現專科及大學 > 研究所、防護自我勝任能力呈現專科及大學 > 研究所；跆拳道年資在選手運動傷害防護知識呈現1 ~ 5年 < 6 ~ 10年及11 ~ 21年；訓練時數在選手防護具的使用呈現0.5 ~ 1.5 < 2.0 ~ 3.0及3.5 ~ 6.0小時，資料詳如表九。

六、基本資料、自覺運動傷害原因與運動傷害防護之關聯分析

本研究相關分析基本資料、自覺運動傷害原因與運動傷害防護，呈現大部分正相關，僅熱身時數與自覺運動傷害原因呈現無顯著相關，資料詳如表十。

本研究依據相關分析延伸探討其變數間之關聯性發現，第一階段，基本資料與運動傷害防護自我勝任能力達5%的解釋變異量（ $F = 7.52$ ）。在個別變項中達顯著有熱身時數（ $\beta = .15$ ），其餘變項則未達顯著；第二階段，再加入自覺運動傷害原因發現與運動傷害防護自我勝任能力的解釋變異量（ $F = 7.07$ ）略有提升達6%。在個別變項中達顯著有熱身時數（ $\beta = .14$ ）、訓練時數（ $\beta = .11$ ）、自覺運動傷害原因（ $\beta = .12$ ），僅跆拳道年資（ $\beta = .06$ ）未達顯著，資料詳如表十一。

表七 不同的跆拳道年資、訓練時數、教育程度對自覺運動傷害原因的單因子變異數分析摘要表

各項變數		個數	平均數	標準差	F 值	事後比較
跆拳道年資	技術不佳	1 ~ 5年	1.19	.49		
		6 ~ 10年	1.37	.64	3.41*	1 ~ 5年 < 6 ~ 10年 (Tamhane)
		11 ~ 21年	1.34	.57		
	不明原因	1 ~ 5年	1.54	.70		
		6 ~ 10年	1.68	.67	5.05*	6 ~ 10年 > 11 ~ 21年
		11 ~ 21年	1.41	.62		
訓練時數	過度使用	0.5 ~ 1.5小時	1.29	.55		
		2.0 ~ 3.0小時	1.18	.43	3.76*	0.5 ~ 1.5 > 3.5 ~ 6.0小時 (Tamhane)
		3.5 ~ 6.0小時	1.12	.36		
	不明原因	0.5 ~ 1.5小時	1.70	.73		
		2.0 ~ 3.0小時	1.52	.65	3.42*	0.5 ~ 1.5 > 3.5 ~ 6.0小時 0.5 ~ 1.5 > 2.0 ~ 3.0小時
		3.5 ~ 6.0小時	1.46	.61		
教育程度	注意力不集中	專科	1.08	.27		
		大學	1.31	.53	3.81*	專科 < 大學 (Tamhane)
		研究所	1.24	.44		

註：* $p < .05$ ，事後比較：變異數同質性檢定，使用Scheffé法，反之則用Tamhane檢定。

表八 不同的參賽組別、熱身時數對運動傷害防護的獨立樣本 t 檢定分析摘要表

	各項變數	個數	平均數	標準差	t 值
參賽組別	防護具的使用	公開組	170	.84	.37
		一般組	185	.75	.44
熱身時數	盡力瞭解原因	1 ~ 20分	160	.77	.42
		30 ~ 60分	195	.88	.33
	盡力改善原因	1 ~ 20分	160	.86	.35
		30 ~ 60分	195	.94	.23
	防護自我勝任能力分數	1 ~ 20分	160	6.44	1.84
		30 ~ 60分	195	6.90	1.34

* $p < .05$

表九 年齡、BMI、教育程度、跆拳道年資、訓練時數對運動傷害防護的單因子變異數分析摘要表

	各項變數	個數	平均數	標準差	F 值	事後比較
年齡	暫時休息	16 ~ 18 歲	35	.89	.32	3.33*
		19 ~ 20 歲	159	.77	.42	16 ~ 18歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		21 ~ 22 歲	118	.85	.36	21 ~ 22歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		23 ~ 34 歲	43	.65	.48	
	知道受傷原因	16 ~ 18 歲	35	.77	.43	3.41*
		19 ~ 20 歲	159	.90	.30	19 ~ 20歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		21 ~ 22 歲	118	.85	.36	21 ~ 22歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		23 ~ 34 歲	43	.72	.45	
	防護具的使用	16 ~ 18 歲	35	.80	.41	3.35*
		19 ~ 20 歲	159	.75	.44	19 ~ 20歲 < 21 ~ 22歲 (Tamhane)
		21 ~ 22 歲	118	.88	.33	21 ~ 22歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		23 ~ 34 歲	43	.70	.47	
	防護自我勝任能力	16 ~ 18 歲	35	6.57	2.05	3.33*
		19 ~ 20 歲	159	6.74	1.42	19 ~ 20歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		21 ~ 22 歲	118	6.90	1.31	21 ~ 22歲 > 23 ~ 34歲 (Tamhane)
		23 ~ 34 歲	43	6.07	2.27	

表九 年齡、BMI、教育程度、跆拳道年資、訓練時數對運動傷害防護的單因子變異數分析摘要表（續）

各項變數		個數	平均數	標準差	F 值	事後比較
傷害後處理	輕	166	1.70	.63	2.64*	
	適當	88	1.75	.59		輕 < 過重 (Tamhane)
	過重	57	1.91	.51		輕 < 肥胖 (Tamhane)
	肥胖	44	1.91	.52		
知道受傷原因	輕	166	.79	.41	4.06*	
	適當	88	.94	.23		輕 < 適當 (Tamhane)
	過重	57	.89	.31		
	肥胖	44	.82	.39		
BMI	輕	166	.81	.40	3.39*	
	適當	88	.74	.44		適當 < 過重 (Tamhane)
	過重	57	.91	.29		過重 > 肥胖 (Tamhane)
	肥胖	44	.68	.47		
防護具的使用	輕	166	6.48	1.78	3.84*	
	適當	88	6.67	1.41		過重 > 輕 (Tamhane)
	過重	57	7.30	1.19		過重 > 適當 (Tamhane)
	肥胖	44	6.77	1.51		
教育程度	盡力改善原因	專科	39	.97	3.61*	
		大學	295	.91		專科 > 研究所 (Tamhane)
		研究所	21	.76		大學 > 研究所 (Tamhane)
	防護自我勝任能力	專科	39	7.08	3.75*	
		大學	295	6.70		專科 > 研究所 (Tamhane)
		研究所	21	5.90		大學 > 研究所 (Tamhane)
跆拳道年資	運動傷害防護知識	1~5年	113	3.12	4.69*	
		6~10年	142	3.42		1~5年 < 6~10年
		11~21年	100	3.41		1~5年 < 11~21年
訓練時數	防護具的使用	0.5~1.5小時	106	.68	6.28*	
		2.0~3.0小時	165	.82		0.5~1.5 < 2.0~3.0小時 (Tamhane)
		3.5~6.0小時	84	.87		0.5~1.5 < 3.5~6.0小時 (Tamhane)

註：* $p < .05$ ，事後比較：變異數同質性檢定，使用Scheffé法，反之則用Tamhane檢定。

表十 基本資料、傷害原因與自我勝任能力之相關分析表 (n = 355)

基本資料	1	2	3	4	5
1. 跆拳道年資	1.00				
2. 訓練時數	.38*	1.00			
3. 熱身時數	.22*	.30*	1.00		
4. 自覺運動傷害原因	.15*	.12*	.03	1.00	
5. 運動傷害防護自我勝任能力	.21*	.16*	.16*	.15*	1.00
平均數	8.12	2.52	24.31	33.40	10.02
標準差	4.04	1.42	9.93	3.50	1.93

* $p < .05$

表十一 基本資料與傷害原因對自我勝任能力之迴歸分析摘要表

	運動傷害防護自我勝任能力
熱身時數	.15*
跆拳道年資	.07
訓練時數	.11
R^2	.06*
$adjR^2$.05*
F	7.52*
熱身時數	.14*
跆拳道年資	.06
訓練時數	.11*
自覺運動傷害原因	.12*
R^2	.08*
$adjR^2$.06*
F	7.07*

* $p < .05$

肆、討論

一、大運會跆拳道選手受傷因素之分析

在分析訓練與比賽受傷最嚴重的情況發現，兩性選手均以下肢部位挫傷類型所占比例最高，Lystad, Pollard與Graham（2009）發現跆拳道選手最常見的損傷部位和類型是下肢和挫傷，且選手面臨的受傷機率風險高。結果與文獻結果類似（林仁彬，2008；林昕翰，2010；莊美華、劉志華，2002；劉昭晴、彭鈞渝，2010；Kazemi & Pieter,

2004)。另外，多數男性以遭受人物撞擊居多，過度使用次之，而女性則以使用過度為主，人物撞擊次之，顯示在比賽或練習時自覺受傷原因還是以這兩種因素為主，而男性選手的攻擊慾望要比女性來的高（王元聖，2010）；運動傷害防護而言，單從防護知識來說目前各級選手在普通程度占56.3%半數以上，就整體防護自我勝任能力看來，高能力者僅占整體46.8%，顯示半數大專跆拳道選手在運動傷害防護的自我能力足夠而在預防受傷知識仍顯不足，需再加強教育各級選手受傷防制的問題與能力；另外，選手受傷後自行處置至狀況改善才就醫的情形高達70.1%，也顯示大專選手欠缺自我保護的行動力，造成延誤醫治的現象產生。結果與先前的研究結果類似（陳勝凱等，2008）。

二、基本資料與傷害原因及運動防護上的差異

不同的參賽組別、熱身時數、跆拳道年資、訓練時數、教育程度對自覺運動傷害原因會有所差異，結果與研究相似（Marshall, Covassin, Dick, Nassar, & Agel, 2007）。從跆拳道練習年資可以得知選手在專項運動的精熟度有所不同，對於自身的運動傷害有較強的洞察力與敏感度，因此，在自覺運動傷害方面有所差異。不同的年齡、BMI、參賽組別、熱身時數、跆拳道年資、訓練時數、教育程度對運動傷害防護有所差異，結果與文獻結果類似（吳台二、吳玫玲、李書維、李建明，2002；Chomiak, Junge, Peterson, & Dvorak, 2000）。研究結果得知，選手的運動傷害防護會隨著選手在傷害防護認知的嚴謹度與預防受傷的態度不同而造成有所差異，例如不同年紀及組別上，所學習到的運動傷害知識也會更加充實，對於自身的傷害便會更加關注與保護。

三、基本資料、自覺運動傷害原因與運動傷害防護自我勝任能力之關聯

不同的基本資料（僅跆拳道年資、訓練時數、熱身時數）、自覺運動傷害原因與運動傷害防護自我勝任能力呈現大部分正相關。基本資料、自覺運動傷害受傷原因對運動傷害防護自我勝任能力：熱身時數、訓練時數及自覺運動傷害受傷原因具有部分影響力，對跆拳道年資則無影響。本研究認為跆拳道學習時間越久越懂得自我保護，在熱身及訓練時數比較能掌控得宜，充分的熱身可以有效使身體提高肌肉及核心溫度，減少組織黏滯性並且提高延展性（Shellock & Prentice, 1985）。在影響運動傷害防護自我勝任能力也是以熱身、訓練時數及自覺運動傷害原因為主要因素，跆拳道年資在影響力方面卻無法呈現顯著性，由此得知，只要在基本的熱身及訓練上保持專注，對於受傷原因的瞭解都能清楚就能減低運動傷害產生，並可以有效防禦傷害的出現及惡化。

四、結論與建議

大專跆拳道選手自覺受傷原因均以下肢部位的挫傷占最高，過半數的選手對於運動傷害防護具有良好的防護能力，但欠缺執行力，造成慢性運動傷害的產生，建議措施

如下五項：（一）建議與傷後復健應教育選手具備預防運動受傷的基本概念；（二）建議教練應多關懷選手運動傷害處置的後續狀況；（三）教育選手愛惜運動裝備及汰舊不良運動設施；（四）協助運動復健促進選手有效且快速復原；（五）可增加同儕關懷機制，藉由隊友間的革命情誼，瞭解隊員的生心理需求，並適時提供協助。

參考文獻

- 王元聖（2010）。世界跆拳道菁英選手之攻擊動作技術分析。臺北市：師大書苑。
- 吳台二、吳玫玲、李書維、李建明（2002）。中央警察大學警技課程學生運動傷害現況調查。《體育學報》，**32**，143-156。
- 李美霜（2011）。高中啦啦隊選手運動傷害調查之研究。未出版之碩士論文，新北市，輔仁大學體育學系碩士班。
- 林仁彬（2008）。2008奧運跆拳道培訓選手受傷率與危險因素之研究。《運動休閒餐旅研究》，**3**(3)，40-52。
- 林昕翰（2010）。跆拳道專項運動傷害之探討。《大專體育》，**108**，114-120。
- 莊美華、劉志華（2002）。遠東技術學院八十八至八十九學年度學生體育正課運動傷害之調查研究。《大專體育學刊》，**4**(2)，207-216。
- 陳勝凱、呂衍謀、林燕君、吳汶蘭、呂怡靜（2008）。國家級運動員運動傷害防護自我勝任能力。《物理治療》，**33**(4)，219-227。
- 傅鈺雯（1998）。跆拳道之運動傷害——撞傷。《體育學報》，**40**，128-130。
- 黃耀宗、陳東韋、蔣憶德、季力康（2013）。計畫行為理論對運動傷害復健遵從行為之行動計畫及預期遺憾的預測。《大專體育學刊》，**15**(3)，288-299。
- 劉昭晴、彭鈞渝（2010）。跆拳道選手運動傷害之探討。《中華人文社會學報》，**12**，84-94。
- Birrer, R. B., & Birrer, C. D. (1982). Martial arts injuries. *The Physician and Sportsmedicine*, **10**, 103-108.
- Chomiak, J., Junge, A., Peterson, L., & Dvorak, J. (2000). Severe injuries in football players influencing factors. *The American Journal of Sports Medicine*, **28**(5), 58-68.
- Kazemi, M., & Pieter, W. (2004). Injuries at a Canadian National Taekwondo Championships: A prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, **5**, 22-27.
- Lystad, R. P., Pollard, H., & Graham, P. L. (2009). Epidemiology of injuries in competition taekwondo: A meta-analysis of observational studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, **12**(6), 614-621.
- Marshall, S. W., Covassin, T., Dick, R., Nassar L. G., & Agel, J. (2007). Descriptive

- epidemiology of collegiate women's gymnastics injuries: National collegiate athletic association injury surveillance system, 1988-1989 through 2003-2004. *Journal of Athletic Training*, 42(2), 234-240.
- Oler, M., Tomson, W., Pepe, H., Yoon, D., Branoff, R., & Branch, J. (1991). Morbidity and mortality in the martial arts: A warning. *The Journal of Trauma*, 31, 251-253.
- Pieter, W. (2005). Martial arts injuries. *Medicine Sport Science*, 48, 59-73.
- Shellock, F. G., & Prentice, W. E. (1985). Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. *Sports Medicine*, 2(4), 267-278.
- World Taekwondo Federation. (2014). *About the federation*. Retrieved April 13, 2014, from <http://www.worldtaekwondofederation.net/about-the-federation>

Analysis on Sports Injury and Injury Prevention of College Taekwondo Athletes

Yuan-Sheng Wang¹, Chun-Chieh Wang^{2,*}, Chih-Feng Hsu³

¹Office of Physical Education, Tamkang University

²Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University

³Office of Academic Affairs, National Tao-yuan Agricultural & Industrial Vocational High School

Abstract

Purposes: To investigate the sports injury suffered by Taekwondo athletes of the 2014 National Intercollegiate Athletic Games during competitions and training, hence by understanding the cause of injuries, we can provide injury prevention methods to provide the concept of self-protection for athletes and thus improving sporting performance. **Methods:** A survey was conducted by giving out 644 self-administered Sports Injury Questionnaires to athletes from 15th May 2014 until 21st May 2014 at Yunlin District Stadium. 400 questionnaires with 355 effective questionnaires were recovered (89% recovery rate). **Results:** 1. The self-recognition for cause of sports injury: Collision based injury was more common for males at 85.7% while overuse injuries were more common among females at 86.3%; 2. The sports injury prevention: For the self-competency of sports injury prevention, 46.8% had high prevention knowledge, while 16.3% had low prevention knowledge; 3. Injuries sustained during training and competitions: On the average, most injuries suffered were at lower limbs, and the majorities of injuries suffered by males were contusions and sprains for females; the most serious type of injury suffered during competitions are contusions for both males and females; 4. The variables that affect the cause of sports injury were competition category, involvement year in Taekwondo, warming up time, training time, education background; In contrast, the variables that had effects on

* Corresponding author: Chun-Chieh Wang; Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University; E-mail: brian620315@hotmail.com

the sports injury prevention were age, BMI, weight category, involvement year in Taekwondo, warming up time, training time; 5. Basic information, cause of injury, and injury prevention ability had relationships at certain parts; 6. Basic information and cause of injury can effectively predict the ability of injury prevention. **Conclusion:** Serious contusions to the lower limbs were the main cause of injury for Taekwondo athletes during training or competition. However, more than half of the athletes had good prevention abilities but lacked the motivation for self-protection.

Keywords: training methods, sports injury prevention, movement techniques